



Pressemitteilung

Neues Protein in Immunzellen nachgewiesen

Freiburger Immunbiologen haben Kidins220/ARMS in B-Zellen entdeckt und gezeigt, welche Funktion es hat

Freiburger Forschende haben das Protein Kidins220/ARMS in B-Zellen nachgewiesen und festgestellt: Es spielt bei der Produktion von Antikörpern sowie bei der Entstehung von B-Zellen, die zu den weißen Blutkörperchen gehören, eine entscheidende Rolle. Verschiedene Forschungsgruppen hatten zuvor bereits gezeigt, dass Kidins220/ARMS in Nervenzellen und in den T-Zellen des Immunsystems vorkommt. In B-Zellen war das Protein bislang noch unbekannt. „Wir haben einen neuen molekularen Mitspieler im Immunsystem entdeckt“, sagt der Immunbiologe Prof. Dr. **Wolfgang Schamel**. „Dieses Wissen könnte in Zukunft helfen, neue Medikamente für Autoimmunerkrankungen oder andere Krankheiten zu entwickeln.“ Die Postdoktorandin Dr. **Gina J. Fiala** aus Schamels Arbeitsgruppe ist die Erstautorin der Publikation, die das Forschungsteam in der Fachzeitschrift „Journal of Experimental Medicine“ veröffentlicht hat. Fiala hat Kidins220/ARMS in B-Zellen in ihrer Doktorarbeit untersucht. Mehrere Mitglieder des Exzellenzclusters BIOS Centre for Biological Signalling Studies haben bei dieser Studie kooperiert.

B-Lymphozyten, auch B-Zellen genannt, bilden als einzige Zellen Antikörper, mit denen das Immunsystem eingedrungene Fremdstoffe wie Krankheitserreger abwehrt und den menschlichen Körper schützt. Auf der Oberfläche der B-Lymphozyten befinden sich B-Zell-Rezeptoren: Sie aktivieren die B-Zelle, wenn ein Antigen – ein Stoff auf der Oberfläche von eingedrungenen Krankheitserregern – an sie bindet. Die Freiburger

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Ansprechpartner:
Katrin Albaum
Tel. 0761 / 203 - 97662
katrin.albaum@bioss.uni-
freiburg.de
www.pr.uni-freiburg.de

Freiburg, 07.10.2015



Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben herausgefunden, dass Kidins220/ARMS mit dem B-Zell-Rezeptor interagiert und die Signalleitung von dem Rezeptor ins Zellinnere beeinflusst. Wenn Kidins220/ARMS fehlt, kann der Rezeptor das Signal nur eingeschränkt weiterleiten. Infolgedessen stellen die B-Zellen weniger Antikörper her und das Immunsystem ist geschwächt.

Kidins220/ARMS spielt zudem eine wichtige Rolle bei der Entstehung von B-Zellen. Kann eine Maus das Protein nicht bilden, entwickeln sich die B-Lymphozyten anders, sodass sie letztendlich nicht so funktionsfähig sind wie die B-Zellen im gesunden Immunsystem. Der Grund: Bei verschiedenen Schritten in ihrer Entwicklung benötigen B-Zellen Signale vom B-Zell-Rezeptor und vom prä-B-Zell-Rezeptor, der eine Vorgängerversion des B-Zell-Rezeptors ist. Das Fehlen von Kidins220/ARMS behindert dadurch die Entwicklung der B-Zellen.

Gina J. Fiala und Wolfgang Schamel forschen am Institut für Biologie III der Universität Freiburg. Neben Fiala und Schamel haben die Freiburger Wissenschaftler Dr. **Tilman Brummer** vom Institut für Molekulare Medizin und Zellforschung, Prof. Dr. **Jörn Dengjel** vom Zentrum für Biosystemanalyse, Dr. **Susana Minguet** vom Institut für Biologie III und Prof. Dr. **Michael Reth** vom Institut für Biologie III der Albert-Ludwigs-Universität an der Publikation mitgewirkt. Brummer, Dengjel, Minguet und Schamel sind Mitglieder des BIOS Centre for Biological Signalling Studies. Reth ist wissenschaftlicher Direktor und Sprecher des BIOS Centre for Biological Signalling Studies. Fiala hat ihre Doktorarbeit als Doktorandin der Spemann Graduate School of Biology and Medicine der Universität Freiburg geschrieben.

Originalpublikation:

Kidins220/ARMS binds to the B cell antigen receptor and regulates B cell development and activation (2015). Gina J. Fiala, Iga Janowska, Fabiola Prutek, Elias Hobeika, Annyesha Satapathy, Adrian Sprenger, Thomas Plum, Maximilian Seidl, Jörn Dengjel, Michael Reth, Fabrizia Cesca, Tilman Brummer, Susana Minguet, and Wolfgang W.A. Schamel. In: The Journal of Experimental Medicine 212 (10). doi: 10.1084/jem.2014127

Die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erreicht in allen Hochschulrankings Spitzenplätze. Forschung, Lehre und Weiterbildung wurden in Bundeswettbewerben prämiert. Mehr als 24.000 Studierende aus über 100 Nationen sind in 188 Studiengängen eingeschrieben. Etwa 5.000 Lehrkräfte sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung engagieren sich – und erleben, dass Familienfreundlichkeit, Gleichstellung und Umweltschutz hier ernst genommen werden.

Kontakt:

Wolfgang Schamel

Institut für Biologie III

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Tel.: 0761/203- 67509

E-Mail: wolfgang.schamel@biologie.uni-freiburg.de

Die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg erreicht in allen Hochschulrankings Spitzenplätze. Forschung, Lehre und Weiterbildung wurden in Bundeswettbewerben prämiert. Mehr als 24.000 Studierende aus über 100 Nationen sind in 188 Studiengängen eingeschrieben. Etwa 5.000 Lehrkräfte sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung engagieren sich – und erleben, dass Familienfreundlichkeit, Gleichstellung und Umweltschutz hier ernst genommen werden.